

Gases de alta pureza

Del argón al xenón - la amplia gama de gases de alta pureza de Messer



De la “A” de argón a la “X” de xenón, Messer pone a su disposición una amplia gama de gases de alta pureza. Dicha gama abarca desde los “gases del aire” (nitrógeno, oxígeno y argón), dióxido de carbono, monóxido de carbono, hidrógeno y los gases nobles (helio, neón, kriptón y xenón) hasta los gases orgánicos más importantes (como el metano, etano, etileno, acetileno, etc.) y los gases inorgánicos (como el amoníaco, cloro, dióxido de azufre, etc.).

Messer ofrece la mayoría de gases de alta pureza en diferentes calidades de producto. Sobre la base de una estricta gestión de la calidad en la producción y el llenado de los gases, Messer asegura continuamente la alta calidad de sus productos.

Toda la información necesaria sobre las especificaciones de los gases y los tamaños de las botellas se enumeran en las fichas técnicas. Estaremos encantados de ayudarle a elegir el producto adecuado.



Planta de llenado de gases de alta pureza

Especificación de producto

La aplicación individual determina los requisitos exactos del gas requerido. Debido a la variedad de aplicaciones y los correspondientes requisitos acerca del tipo y de la pureza del gas así como del contenido máximo de impurezas, Messer ofrece los gases de alta pureza en varios grados de calidad.

Para la identificación sencilla de la calidad del producto, se ha establecido el sistema de „notación de puntos“ que muestra el número de „nueves“ en el porcentaje de la pureza del gas y el primer decimal que no sea „nueve“. Así se abrevia, por ejemplo, una pureza del 99,9996 % como „5.6“, siendo la suma de las impurezas especificadas como máximo 4 ppmv.

El contenido de las impurezas en el respectivo gas depende en gran medida del proceso de fabricación y purificación del gas. Para el usuario, sin embargo, es mucho más importante conocer la especificación de los componentes que interfieren en su proceso. Por lo tanto, la selección de las impurezas especificadas se basa en las aplicaciones típicas de los gases, en su mayoría son la humedad, los componentes del aire (oxígeno y/o nitrógeno), hidrocarburos, monóxido de carbono y dióxido de carbono.

Calidad de los gases de alta pureza

La calidad fiable del producto según la especificación del mismo es la propiedad más importante de los gases de alta pureza.

La calidad de los gases de alta pureza en envases de gas a presión, en general, está determinado en gran medida por:

- el proceso primario de fabricación o extracción del gas,
- las medidas de purificación adicionales, si las hubiera,
- la calidad y el pretratamiento de los envases de gas a presión,
- la tecnología y el proceso de llenado.

Nuestro estricta sistema de gestión de calidad supervisa la calidad de la materia prima, todas las etapas de fabricación y monitoriza el cumplimiento de las especificaciones. Las medidas varían, dependiendo del proceso de llenado y los requisitos de calidad desde el análisis del lote hasta el de la botella individual.

Recipientes de gas a presión

La siguiente tabla recopila las dimensiones y los contenidos de gas aproximados de algunos recipientes seleccionados. La designación de los recipientes describe:

- tipo (F: botella, B 12: bloque de 12 botellas)
- volumen geométrico (en litros)
- material (sin especificación: acero, Alu: aluminio)
- presión de llenado (p. ej. 200 bar)

Por ejemplo: F50 200 bar significa un botella de acero con un volumen geométrico de 50 l y una presión de llenado de 200 bar. Además, dependiendo del tipo de gas, hay una gran cantidad de envases especiales, como las botellas con masa porosa (para acetileno) o bidones para gases orgánicos e inorgánicos.

Bloques dúplex

Muchas de las instalaciones de los clientes están diseñadas para una presión de 200 bar. Para poder beneficiarse de las ventajas del suministro a 300 bar, Messer les ofrece sistemas dúplex. Estos bloques de 300 bar están equipados con



un reductor de presión integrado que reduce la presión del gas a menos de 200 bar y permite por lo tanto que se conecten a las instalaciones existentes de 200 bar.

Recipiente a presión	Contenido de gas	Diámetro externo	Longitud	Peso envase vacío
	<i>m³</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>kg</i>
F 2 200 bar	0,4	100	350	2,5
F 5 200 bar	1	140	440	5,5
F 10 200 bar	2	140	810	12
F 20 200 bar	4	204	790	25
F 20 300 bar	6	204	815	39
F 33 300 bar	10	229	1150	50
F 50 200 bar	10	229	1500	57
F 50 300 bar	15	229	1488	71
F 2 Alu 200 bar	0,4	102	390	2,6
F 5 Alu 200 bar	1,0	140	525	6,5
F 10 Alu 200 bar	2	140	995	11
F 20 Alu 200 bar	4	204	940	23,4
F 40 Alu 200 bar	8	229	1455	46
F 50 Alu 200 bar	10	250	1530	57,5
B 12 x F 50 200 bar	120	L 990 / B 750 / H 1838		920
B 12 x F 50 300 bar	180	L 990 / B 750 / H 1838		1.100
MegaPack 4 (B4 x F 150 200 bar)	120	L 870 / B 880 / H 2.260		1.020
MegaPack 4 (B4 x F 150 300 bar)	180	L 870 / B 880 / H 2.260		1.020
MegaPack 6 (B6 x F 150 200 bar)	180	L 1.240 / B 880 / H 2.260		1.530
MegaPack 6 (B6 x P 150 300 bar)	270	L 1.240 / B 880 / H 2.260		1.530
MegaPack C4 (B4 x F 150 200 bar)	120	L 920 / B 930 / H 1.950		1.100
MegaPack C4 (B4 x F 150 300 bar)	180	L 920 / B 930 / H 1.950		1.100
MegaPack C6 (B6 x F 150 200 bar)	180	L 920 / B 1.330 / H 1.950		1.600
MegaPack C6 (B6 x P 150 300 bar)	270	L 920 / B 1.330 / H 1.950		1.600

Datos generales de envases de gases comprimidos

Identificación de las propiedades y los peligros de los gases en recipientes a presión

El grabado en la ojiva de un recipiente de gas a presión contiene, además del número específico de la botella, información sobre la aprobación de la botella para diferentes tipos de gas, fechas de prueba, materiales, propietario, etc. Cabe señalar que la aprobación para determinados tipos de gas no indica el actual contenido de la botella. Esta información se indica exclusivamente en la etiqueta de la botella de gas.

Marcado

La información sobre el contenido de una botella de gas a presión se encuentra en la etiqueta en la ojiva o en el cuerpo de la botella. De acuerdo con los reglamentos ADR/RID (Reglamento Europeo de Transporte) y CLP (Directiva Europea para la clasificación, el etiquetado y empaquetado de sustancias peligrosas), las etiquetas contienen la denominación exacta del gas, los símbolos de peligro e información relevante para la seguridad en el transporte y la manipulación del gas (frases H y P). Antes del uso del gas debe leerse la etiqueta y la ficha de datos de seguridad.



Etiqueta de mercancías peligrosas

Colores de las ojivas

El color de la ojiva de la botella de gas se especifica en la norma EN 1089-3 y se basa generalmente en el peligro primario: inerte, inflamable, oxidante y tóxico/corrosivo. Además hay colores especiales para algunos gases.

Propiedades	Color de la ojiva	Ejemplos
Tóxico y/o corrosivo ⁽¹⁾	 Amarillo	Amoníaco, arsina, cloro, flúor, monóxido de carbono, óxido nítrico, óxido de azufre
Inflamable ⁽²⁾	 Rojo	Hidrógeno, metano, etileno, forming gas (mezcla nitrógeno/hidrógeno)
Oxidante ⁽³⁾	 Azul claro	Mezclas de oxígeno, mezclas de óxido nitroso
Inerte	 Verde brillante	Kriptón, xenón, neón, mezclas de gas para soldadura, aire comprimido

Colores de ojiva según EN 1089-3

¹⁾ Ver ADR/RID para la definición de tóxico/no tóxico y corrosivo/no corrosivo. Corrosivo en este caso se refiere a quemaduras químicas del tejido humano.

²⁾ Ver ADR/RID para la definición de inflamable/no inflamable.

³⁾ Ver ADR/RID para la definición de oxidante/no oxidante.

Gas	Color de la ojiva
Acetileno	 Castaño
Oxígeno	 Blanco
Óxido nitroso	 Azul
Argón	 Verde oscuro
Nitrógeno	 Negro
Dióxido de carbono	 Gris
Helio	 Marrón

Código de colores para gases especiales

Conexiones de botellas y accesorios

La conexión de la válvula se basa en la norma nacional aplicable. Ésta especifica las conexiones de las válvulas para los distintos tipos de gas. Las conexiones de las botellas de 300 bar están reguladas de manera uniforme para toda la UE en la norma ISO 5145:2004. La conexión de la válvula se puede encontrar en la respectiva ficha de datos del producto.

Para la descarga segura del gas se requiere un accesorio para la extracción de gas, en el caso más simple, por ejemplo, un reductor de presión de la botella. En caso de contar con varios puntos de consumo, se suele utilizar un sistema central de suministro de gas que consiste en una estación de expansión fuera del área de trabajo y varios puntos de toma.



Servicio y asesoramiento

Estamos encantados de ayudarle en la selección de los gases de alta pureza y sistemas de suministro de gas adecuados.



Messer Ibérica de Gases, S.A.
Autovía Tarragona-Salou, km 3,8
43480 Vila-seca (Tarragona)
Tel. +34 977 309 500
info.es@messergroup.com
www.messer.es